COGNEX

GUIDE PRODUITS 2010

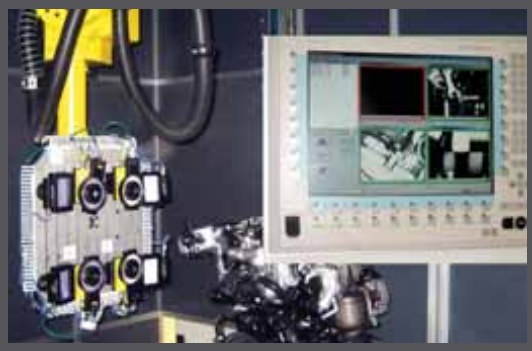
In-Sight
Vision Systems

La vision n'a jamais été aussi facile

L'avantage Cognex

Performance de pointe

Depuis la création de Cognex, il y a plus d'un quart de siècle, nous avons appris que le véritable test pour un système de vision est son fonctionnement dans des conditions réelles au sein des ateliers. La performance n'est pas seulement une question d'acquisition et de traitement de l'image à grande vitesse, mais aussi de puissance combinée du matériel et du logiciel de vision. C'est justement ce que Cognex propose. Aussi, les utilisateurs sont assurés d'une performance fiable et reproductible, même dans les applications de vision les plus difficiles.



Flexibilité exceptionnelle

La flexibilité de la gamme de systèmes de vision In-Sight® peut être définie de plusieurs façons : puissance de traitement, résolution, outils de vision, connectivité et interface opérateur. Que vous soyez intégrateur, fabricant de machines ou utilisateur final, les systèmes de vision In-Sight sont équipés d'un environnement générateur d'applications et de mise en réseau transparent. Cognex propose la gamme la plus étendue de systèmes de vision du secteur avec la gamme de produits In-Sight. Vous pouvez ainsi trouver la plateforme adaptée à votre application au juste prix.

Une facilité d'utilisation inégalée

Les systèmes de vision In-Sight sont par essence faciles d'utilisation, à commencer par des outils de vision intelligents qui sélectionnent automatiquement des caractéristiques, définissent des paramètres et fonctionnent dans des conditions réelles sans aucun réglage. Notre interface logicielle EasyBuilder® fournit toutes les fonctionnalités nécessaires pour configurer facilement des applications fiables. Les applications sont déployées rapidement car aucune programmation n'est nécessaire. De plus, In-Sight possède la suite de connectivité pour les fonctionnalités de communication la plus complète et facile d'utilisation qui assure l'interface avec les API, les robots, le réseau d'usine et les dispositifs IHM.

Une extrême robustesse

Tous les systèmes In-Sight sont des systèmes de vision compacts et autonomes qui n'ont besoin d'aucun processeur externe, ni d'aucune caméra séparée. In-Sight est la seule famille de systèmes de vision actuellement disponible à fournir des fonctions de qualité industrielle en standard. Pour cela, ils se présentent dans des boîtiers en aluminium moulé sous pression et en acier inoxydable robustes, capables de résister aux vibrations, avec des connecteurs M12 hermétiques et un couvercle d'optique de protection IP67 et IP68 contre la poussière et l'humidité. Toutes ces caractéristiques en font des systèmes sûrs utilisés en toute sérénité au sein des ateliers.

In-Sight… pour toutes les applications

Inspecter

En inspectant les produits tout au long du processus de fabrication, les systèmes de vision In-Sight de Cognex peuvent aider les entreprises à réduire les rebuts et les réusinages, ce qui constitue au bout de compte un gain de temps et d'argent. Des entreprises des secteurs pharmaceutique, automobile ou encore électronique, dépendent des systèmes de vision Cognex pour assurer le plus haut niveau de qualité de produits livrés à leurs clients.

Guider

Rapides et précis, les systèmes de vision In-Sight sont largement associés à des systèmes de manutention ainsi qu'à des robots pour l'alignement et le guidage dans des applications d'assemblage et d'inspection. Ils évitent de recourir à une indexation coûteuse et permettent plus de flexibilité pour la production. La puissance de notre outil de reconnaissance géométrique breveté PatMax® et la prise en charge de nombreux protocoles de contrôleurs de robots accélèrent et facilitent l'intégration des systèmes de vision In-Sight dans les applications robotiques.

Identifier

Qu'ils identifient des pièces au moyen de codes à barres, de caractères alphanumériques ou selon leur forme ou leur couleur, les systèmes de vision In-Sight de Cognex sont capables d'identifier des pièces avec fiabilité et précision, même sur les lignes de production les plus rapides. Les systèmes de vision In-Sight présentent une performance de lecture de codes 1D et 2D inégalée et gèrent un large éventail de dégradations de l'apparence du code avec les taux de lecture les plus fiables du secteur. Nos puissants outils OCR lisent les chaînes de texte, même dans des conditions variables comme la rotation, l'éclairage irrégulier et les images portant à confusion. De plus, nos outils avancés de reconnaissance des couleurs peuvent distinguer des couleurs similaires de manière fiable et avec haute précision.

Série In-Sight Micro

Il est petit. Il est intelligent. Il est simple à utiliser.

Il s'agit du système de vision série In-Sight Micro développé par Cognex. In-Sight Micro est un système de vision complet qui se présente dans un boîtier remarquablement petit de seulement 30 mm x 30 mm x 60 mm. Optimisé par le logiciel In-Sight Explorer avec l'interface intuitive EasyBuilder, l'In-Sight Micro peut être utilisé pour des tâches d'inspection relatives à un seul point ou pour créer un réseau complet de systèmes de vision dans un atelier.

Boîtier
Boîtier en zinc et acier moulé résistant aux environnements industriels.
Optiques
Compatible avec des optiques standard à montures CS ou C (bague allonge pour optique à monture C fournie).
Connecteurs
Un seul câble pour l'alimentation et la connexion Ethernet à travers le connecteur industriel M12.
Un connecteur M8 fournit un déclenchement à grande vitesse et des sorties.
30mm (1,18 pouce)
60 mm (2,36 pouces)
30 mm (1,18 pouce)
COGNEX

MODÈLES MICRO D'IN-SIGHT			
Résolution standard Proposant une variété de choix de performance, les modèles In-Sight Micro gèrent même les lignes de production les plus rapides avec le plus faible encombrement de système de vision disponible. **Modèles :** 1020, 1050, 1100, 1400	**Haute résolution** Pour inspecter des défauts mineurs ou réaliser des mesures précises, les modèles haute résolution offrent une précision supérieure. **Modèles :** 1403, 1403C	**Identification** Les lecteurs de codes In-Sight Micro utilisent nos outils logiciels d'identification inégalés pour lire et vérifier les codes 1D et 2D, ainsi que les outils OCR/OCV avancés pour la lecture et la vérification de textes. **Modèles :** 1110, 1410, 1413	**Couleur** Le puissant outil ExtractColor est inclus pour inspecter les caractéristiques de couleur sur une pièce ainsi que le robuste outil MatchColor pour reconnaître les pièces en fonction de leur couleur. **Modèles :** 1100C, 1400C, 1403C

Pour plus d'informations sur les modèles In-Sight Micro, voir page 18.

In-Sight série 5000

Robuste, fiable et puissant.

Les systèmes de vision In-Sight série 5000 offrent aux utilisateurs les plus hauts niveaux de performance et sont les uniques systèmes de vision disponibles équipés de fonctionnalités de qualité industrielle en standard. Optimisé par le logiciel In-Sight Explorer avec l'interface intuitive EasyBuilder, l'In-Sight série 5000 peut être utilisé pour des tâches d'inspection relatives à un seul point ou pour créer un réseau complet de systèmes de vision dans un atelier.

Résolution
Disponible aux formats 640 x 480, 1024 x 768, 1600 x 1200 et 2448 x 2048. Compatible avec l'optique à monture C standard.

Connecteurs
Ethernet, alimentation et connexion E/S à travers les connecteurs industriels M12.

Boîtier standard
Les boîtiers en acier moulé présentent un niveau de protection IP67 (NEMA 6) et possèdent un couvercle d'optique de protection.

Boîtier en acier inoxydable
Boîtier de protection IP68 résistant aux environnements caustiques.

MODÈLES IN-SIGHT 5000		
Résolution standard Robustes, fabriqués en aluminium moulé, avec connecteurs M12 hermétiques et capot de protection de l'optique, les modèles In-Sight série 5000 proposent un large éventail de choix de performance, tous avec une protection IP67 (NEMA 6). **Modèles :** 5100, 5400, 5600	**Haute résolution** Pour inspecter des défauts mineurs ou réaliser des mesures précises, les modèles haute résolution offrent une précision supérieure. Disponible jusqu'à la version 5MP. **Modèles :** 5401, 5403, 5603, 5605	**Identification** Les lecteurs de codes In-Sight utilisent nos outils logiciels d'identification inégalés pour lire et vérifier les codes 1D et 2D, ainsi que les outils OCR/OCV avancés pour la lecture et la vérification de textes. **Modèles :** 5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614, 5615
Couleur Le puissant outil ExtractColor est inclus pour inspecter les caractéristiques de couleur sur une pièce et le robuste outil MatchColor pour reconnaître les pièces en fonction de leur couleur. **Modèles :** 5100C, 5400C	**Acquisition linéaire** L'acquisition linéaire d'In-Sight forme l'image ligne par ligne, au fur et à mesure que le produit passe sous le système. Cette méthode alternative pour l'acquisition d'images convient aux applications comme l'inspection à 360° d'objets cylindriques, car elle forme des images de haute qualité et de haute résolution et inspecte les pièces en continu. **Modèles :** 5604, 5614	**Haute performance** La série haute performance possède un processeur 1 GHz qui exploite la bibliothèque d'outils de vision Cognex à une vitesse supérieure afin de pouvoir suivre sur les lignes de production les plus rapides. Le 5600 est disponible en standard, avec haute résolution et acquisition linéaire pour une flexibilité d'acquisition maximale. **Modèles :** 5600, 5603, 5604, 5605, 5610, 5613, 5614, 5615

Pour plus d'informations sur les modèles In-Sight 5000, voir page 19.

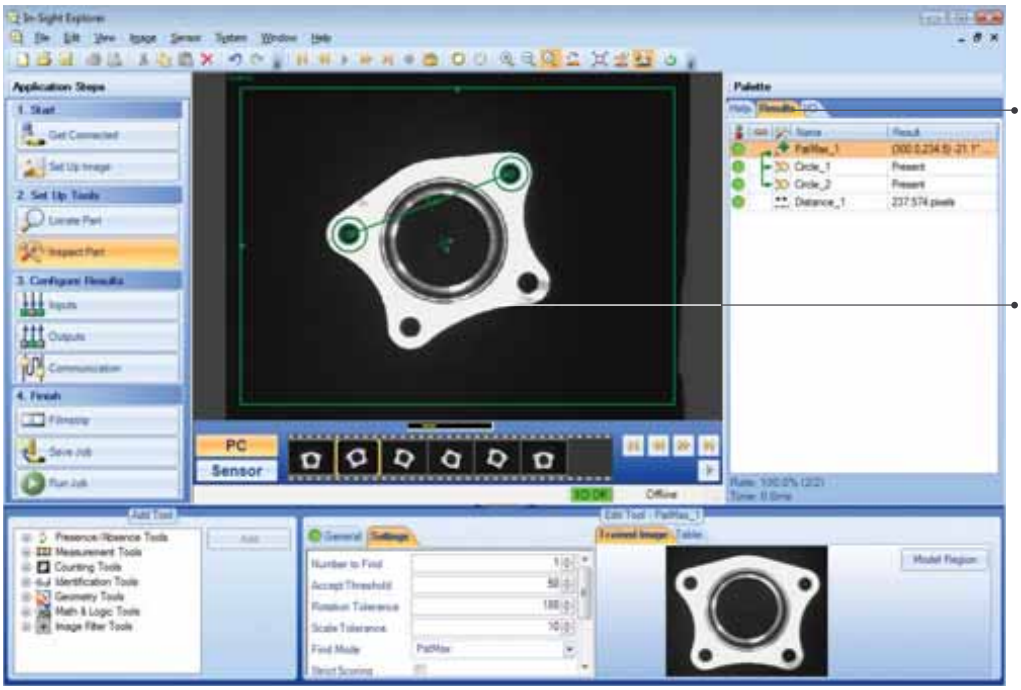
La vision n'a jamais été aussi facile

Les outils de vision In-Sight les plus puissants sont maintenant les plus faciles à utiliser et proposent une présentation plus simple que jamais avec l'interface EasyBuilder dans notre logiciel In-Sight Explorer. Cette interface facile à utiliser vous guide tout au long du processus d'installation de votre application de vision.

Formidable pour les novices en vision, EasyBuilder ne vous oblige pas à apprendre la programmation. Ainsi, votre application peut être déployée et opérationnelle très rapidement pour vous laisser vous concentrer sur ce que vous connaissez le mieux, votre pièce ! En outre, les outils de vision et les programmes avancés font d'EasyBuilder une interface puissante également pour les utilisateurs de la vision chevronnés !

Si vous êtes un utilisateur avancé, In-Sight Explorer vous donne accès à la puissance et à la flexibilité de la feuille de calcul pour vous permettre de programmer des solutions pour les applications les plus difficiles.

Installation guidée en quatre étapes simples.



La **palette** fournit un accès rapide aux résultats de l'outil, à l'état des E/S et à l'aide intégrée.

Configuration pointer-cliquer Déposez les outils rapidement d'un simple clic sur les caractéristiques d'intérêt.

Une **bibliothèque d' outils de vision** configurables d'un clic de souris.

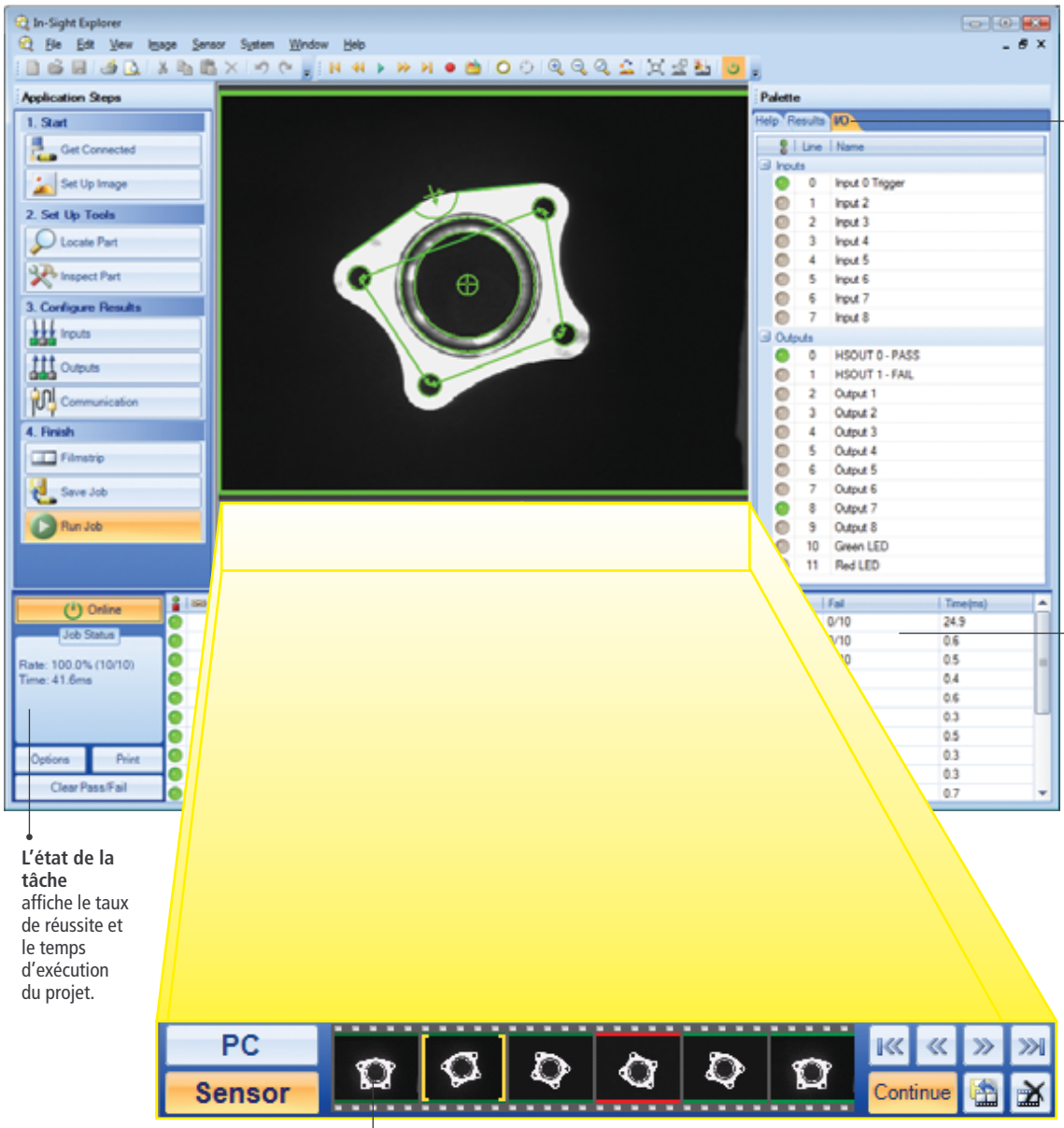
Intuitif, facile à utiliser

À partir de l'image d'une pièce, quatre étapes simples suffisent pour procéder à l'installation de l'application :

1	**DÉMARRAGE**	Connectez votre système de vision In-Sight à votre réseau et configurez l'image à inspecter..
2	**OUTILS DE CONFIGURATION**	Localisez et inspectez les pièces à l'aide d'une bibliothèque contenant plus de 40 outils de vision éprouvés
3	**CONFIGURATION**	Configurez en pointant et cliquant les entrées, les sorties et la communication avec les API, robots et IHM.
4	**DES RÉSULTATS FIN**	Choisissez les images à enregistrer pendant l'inspection et mettez votre système de vision In-Sight en ligne.

L'installation d'une application, c'est aussi simple que cela ! Une fraction du temps que vous consacrez en temps normal à comprendre comment installer un système de vision vous permet désormais de disposer d'une solution configurée, déployée et productive.

Affichage de la durée d'exécution



L'onglet E/S permet à l'utilisateur de surveiller les signaux d'entrée et de sortie.

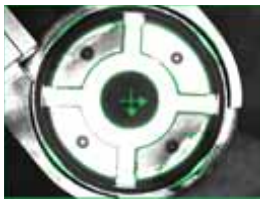
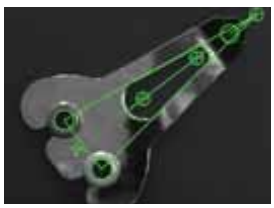
Le tableau de résultats regroupe les résultats des outils pour une visualisation claire en plus d'aider les utilisateurs à comprendre les références des outils et le timing de la performance.

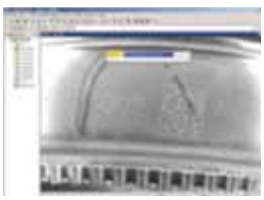
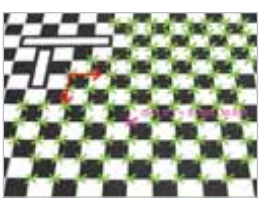
L'état de la tâche affiche le taux de réussite et le temps d'exécution du projet.

- La **bande de film** permet aux utilisateurs de comprendre la performance de leurs outils de vision et même de diagnostiquer des problèmes sur la ligne de production.
- L'enregistrement de 10 000 images max. sur un PC, triées par résultats bon/mauvais, fournit des mesures fiables du processus sur les performances des outils de vision au fil du temps dans des conditions variables et renforce la fiabilité lors du déploiement de la vision sur la ligne.
- L'enregistrement d'images directement sur le système de vision permet aux opérateurs et techniciens de comprendre pourquoi les pièces sont bonnes ou mauvaises en temps réel, sans arrêter le système de vision.

Des outils de vision puissants

La bibliothèque d'outils de vision de pointe de Cognex présente une performance fiable et reproductible, même dans les applications de vision les plus difficiles. Quelle que soit l'application, les outils de vision In-Sight possèdent le niveau de fiabilité et de précision requis pour apporter une solution même aux applications les plus difficiles.

Catégorie d'outil	Avantages	Applications
OUTILS DE LOCALISATION DES PIÈCES... LOCALISER LES PIÈCES AVEC PRÉCISION ET FIABILITÉ DANS DES CONDITIONS TRÈS VARIABLES		
	• PatMax, la référence dans l'industrie de la localisation des pièces et de leurs caractéristiques, utilise la technologie brevetée de reconnaissance géométrique pour localiser les pièces dans des conditions difficiles • Facilite l'indexation et l'éclairage mécaniques, simplifiant ainsi les projets de vision et les rendant moins coûteux à mettre en œuvre	• Localiser des pièces et des ensembles automobiles, électroniques, produits pharmaceutiques et de consommation pour leur inspection • Identifier la localisation des pièces pour leur manipulation par un robot, avec une tolérance aux variations d'orientation, d'échelle et d'éclairage • Alignement de précision des pièces
OUTILS D'INSPECTION... VÉRIFIER LE BON ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS ET RECHERCHER LES ÉVENTUELS DÉFAUTS DANS L'APPARENCE DE LA PIÈCE		
	• Fournit des résultats d'inspection robustes et reproductibles malgré les changements dans l'orientation des pièces • Permet aux utilisateurs de classifier facilement les défauts par type	• Vérifier le bon assemblage des pièces automobiles • Vérifier le contenu et la fermeture des emballages (alimentation, produits de consommation, médicaments) • Inspecter le bon assemblage des composants électroniques
OUTILS DE MESURE... MESURER LES DIMENSIONS CRITIQUES DE LA PIÈCE ET VÉRIFIER LES TOLÉRANCES		
	• Permet une mesure extrêmement précise des dimensions de pièces critiques malgré les changements dans l'orientation des pièces et l'éclairage ambiant • Des outils géométriques intégrés facilitent les mesures complexes	• Mesurer et vérifier des tolérances de pièces et d'ensembles automobiles, assemblages et étiquettes de produits • Mesurer des tolérances cruciales d'instruments médicaux et chirurgicaux
OUTILS DE GUIDAGE DE ROBOT... ÉLIMINER L'INDEXATION DES PIÈCES		
	• Combine des outils de localisation des pièces avec des protocoles de communication pour permettre un guidage complet • Élimine l'indexation coûteuse dans les applications de manutention • Permet le traitement de plusieurs types de pièces sur la même station robotique	• Manutention de précision à grande vitesse. Placer/retirer des pièces sur des palettes • Localiser des pièces non indexées sur un convoyeur et les placer dans leur conditionnement • Utiliser un robot pour manipuler des pièces ou une caméra pour inspecter des caractéristiques cruciales sur une pièce

Catégorie d'outil	Avantages	Applications
OUTIL D'INSPECTION DE BORDS		
	• Fournit des résultats d'inspection robustes et reproductibles malgré les changements dans l'orientation des pièces • Permet aux utilisateurs de classifier facilement les défauts par type en contrôlant les seuils définissant un défaut • Traite aussi bien les pièces rectilignes que circulaires • Détermine les variations et les largeurs min/max • Aide à identifier les discontinuités et les défauts	• Vérifier le bon assemblage des composants et rechercher les éventuels défauts dans l'apparence de la pièce • Détecter des variations dans la position du bord, ainsi que les défauts et les discontinuités par position et largeur • Détecter les variations de largeur du joint, les joints manquants ou les discontinuités le long de la trajectoire du joint dans les applications de suivi de joint
OUTILS DE VISION COULEUR... INSPECTER ET IDENTIFIER DES PIÈCES EN FONCTION DE LEUR COULEUR		
	• Le puissant outil ExtractColor apprend des couleurs simples ou complexes pour les applications d'inspection basée sur la couleur, de localisation et d'identification • L'outil MatchColor d'une résolution de 24 bits distingue précisément les différences de teinte même les plus subtiles • L'apprentissage des couleurs pointer-cliquer avec des ajustements simples facilite le développement d'applications couleur • Le réapprentissage extérieur permet un réapprentissage des couleurs dans l'atelier sans PC	• Identifier et trier les produits en fonction de leur couleur • Surveiller la couleur des pièces pour garantir la régularité de la qualité • Identifier des étiquettes pour assurer le bon étiquetage des produits • Vérifier des ensembles de produits en fonction de la couleur des composants • Inspecter la bonne couleur des comprimés de plaquettes alvéolées pharmaceutiques • Vérifier la couleur et le bon assemblage de LED
OUTILS OCV/OCR AVANCÉS... VÉRIFIER ET LIRE LES CHAÎNES ALPHANUMÉRIQUES		
	• Gère les caractères à faible contraste, ainsi que les caractères confus ou à l'espacement irrégulier • Vitesses d'inspection supérieures à 1 ms par caractère • L'éditeur de police améliore la lisibilité des caractères mal enregistrés ou dégradés	• Lire ou vérifier les codes de date/lot et UGS de produits agroalimentaires, pharmaceutiques et de consommation • Vérifier la lisibilité du caractère et le bon fonctionnement de l'imprimante • Lire les numéros et caractères marqués par DPM sur les composants automobiles
OUTILS DE LECTURE DES CODES INDUSTRIELS... LIRE AVEC FIABILITÉ LES CODES 1D ET 2D SUR LES ÉTIQUETTES OU DIRECTEMENT MARQUÉS SUR LES PIÈCES		
	• 1DMax™ est un outil de lecture de codes à barres 1D rapide, précis et le meilleur de sa catégorie • 2DMax™ gère les codes 2D à faible contraste, mal formés, conséquence d'une dégradation du processus et des techniques de marquage comme la micro-percussion et la gravure au laser • Lit jusqu'à 7 200 pièces par minute	• Lire les codes 2D marqués par DPM sur des pièces automobiles, pour l'aérospatiale et des produits pharmaceutiques • Lire et suivre les codes 1D et 2D et vérifier la qualité d'impression par rapport aux normes du secteur pour les produits de consommation, agroalimentaires et pharmaceutiques
CALIBRATION NON LINÉAIRE POUR LES RÉSULTATS LES PLUS PRÉCIS		
	• La calibration non linéaire améliore la précision et la répétitivité en corrigeant la distorsion de l'optique et de perspective • L'assistant pas-à-pas facilite la calibration en guidant l'utilisateur tout au long du processus de transformation des pixels en coordonnées de robot ou réelles • Maintenir la précision même lorsque le système de vision est installé hors axe	• Manutention robotique de haute précision pour un montage standard et hors axe en raison de contraintes d'espace ou liées aux mouvements du robot • Dimensions de haute précision des mesures critiques d'appareils médicaux

In-Sight Track & Trace pour le secteur de la santé

Prêt pour la sérialisation

Le GS1 HUG™ (Global Healthcare User Group, groupe international des utilisateurs des produits de santé) « recommande fortement d'investir dans des systèmes avec caméras » pour l'identification automatique. Comme le savent déjà les fabricants de produits de santé qui se préparent à se mettre en conformité avec les exigences de traçabilité mondiales, le passage réussi à la sérialisation de masse du conditionnement du produit nécessite plus que la simple lecture d'un code à barres sur une étiquette ; l'exactitude de toutes les données de l'étiquette doit être vérifiée.

In-Sight Track & Trace™ est à la hauteur de ce défi.

Solution d'identification et de vérification des données complète

In-Sight Track & Trace fonctionne avec vos systèmes de vision In-Sight en réseau afin de constituer une solution d'identification et de vérification des données complète pour les étiquettes qui se trouvent sur l'emballage des produits pharmaceutiques et des appareils médicaux. Que vous recherchiez un système autonome d'inspection d'étiquette aux premiers stades de planification de votre initiative de traçabilité, ou que vos projets de sérialisation soient déjà en place, In-Sight Track & Trace peut répondre à vos besoins actuels et futurs.

- Lit les codes à barres 2D et 1D, y compris Data Matrix, GS1-128, GS1 DataBar et Pharmacode
- Vérifie la conformité du contenu des codes d'identification, y compris la conformité à la norme GS1 Healthcare applicable aux données
- Évalue la qualité du code Data Matrix pendant le temps d'exécution pour détecter une dégradation de l'impression
- Affiche des images couleur, avec matrices de découpe graphiques et commandes opérateur
- Vérifie la précision du texte imprimé
- Détecte tout défaut d'alignement et toute asymétrie de l'étiquette
- Fournit une interface opérateur standard dans l'ensemble de l'entreprise

In-Sight Track & Trace est compatible avec la plupart des systèmes de vision In-Sight Micro et série 5000, ce qui vous permet de trouver la résolution et la vitesse de traitement répondant aux exigences de votre ligne. Disponibles en dizaines de modèles, vous trouverez un système de vision In-Sight répondant aux exigences de prix et de performance de toute application de sérialisation. In-Sight Track & Trace propose une nouvelle approche de la traçabilité moins coûteuse à installer, moins complexe à valider et moins onéreuse à entretenir. Sa compatibilité avec une variété de produits tiers donne aux fabricants pharmaceutiques la souplesse de personnaliser et de redimensionner leurs solutions de sérialisation en fonction de leur budget et de leurs besoins.

Conforme à la directive 21 CFR Part 11

In-Sight Track & Trace fournit les contrôles techniques nécessaires pour une conformité à la directive FDA 21 CFR Part 11, y compris l'authentification sécurisée de l'utilisateur et la prise en charge de la génération automatique des pistes d'audit. Des autorisations multi-niveau peuvent être configurées pour limiter l'accès des utilisateurs aux seules commandes autorisées. De plus, les systèmes de caméras intelligentes In-Sight compactes tout-en-un sont plus faciles à entretenir et à valider conformément à la partie 11 que la plupart des systèmes de vision basés sur PC Microsoft Windows®.

Facile à intégrer, facile à utiliser

Grâce à son interface utilisateur conviviale avec écran tactile, In-Sight Track & Trace est facile à configurer et à utiliser. Les développeurs peuvent intégrer l'interface In-Sight Track & Trace dans une IHM basée sur PC ou dans une application personnalisée à l'aide du Contrôle d'écran IHM de Cognex inclus pour .NET. Pour une solution prête à être déployée, In-Sight Track & Trace peut également être commandée depuis le panneau d'interface opérateur VisionView® 700 de Cognex ou le logiciel VisionView pour PC.

L'interface utilisateur d'In-Sight Track & Trace peut être facilement intégrée dans une IHM basée sur PC et dans des applications personnalisées à l'aide du contrôle d'écran IHM de Cognex inclus pour .NET.

Caractéristiques techniques

In-Sight Track & Trace

LECTURE DE CODES D'IDENTIFICATION

Lecture d'un ou deux codes d'identification par étiquette, y compris Data Matrix, Pharmacode, GS1-128, ITF-14 (code 2 sur 5), Code 39, UPC/EAN, GS1 DataBar (RSS), code QR

CLASSAGE DE CODES D'IDENTIFICATION

Évaluation de la qualité du code Data Matrix à l'aide des normes ISO 15415/16022 et AIM

VÉRIFICATION DES DONNÉES DU CODE D'IDENTIFICATION

Comparer les données des codes d'identification avec les valeurs prévues

Vérifier la conformité des données à la norme GS1 Healthcare

OCV (vérification de caractères)

Vérification de six lignes maximum de texte imprimé

Indexation de la position des lignes OCV à l'aide du code d'identification ou du motif mémorisé par l'utilisateur (dans ce cas les outils de reconnaissance géométrique du système In-Sight doivent être activés)

Comparaison du texte imprimé avec les données des codes d'identification

Prise en charge de quatre polices mémorisées par l'utilisateur maximum par étiquette

INSPECTION DE L'ALIGNEMENT DE L'ÉTIQUETTE

Contrôle l'alignement et l'orientation horizontale/verticale corrects de l'étiquette

SUPPORT DE VALIDATION FDA 21 CFR PART 11

Authentification de l'utilisateur protégée par mot de passe et autorisations utilisateur multi-niveau

Messages de piste d'audit horodatés générés automatiquement pour toutes les connexions utilisateur, événements système et changements des paramètres de configuration

Messages d'audit au format XML pour une conversion dans la base de données de conformité ou le fichier journal

Déconnexion automatique après expiration d'un délai d'inactivité

E/S ET COMMUNICATIONS

Échange de données TCP/IP avec MES et d'autres systèmes logiciels

Échange de données PLC à l'aide d'EIP, PROFINET, TCP/Modbus

La chaîne de texte d'entrée contient des informations de lot configurables par l'utilisateur

La chaîne de texte de sortie contient des résultats d'inspection configurables par l'utilisateur

Signal de sorties tout ou rien pour 10 conditions bon/mauvais maximum (nécessite le module d'E/S CIO-1400 ou CIO-Micro, disponible séparément)

COMPATIBILITÉ

Systèmes de vision In-Sight série 5000 (32 Mo minimum) : 5100, 5110, 5400, 5401, 5403, 5410, 5413, 5600, 5610, 5613

Système de vision série In-Sight Micro : 1100, 1110, 1400, 1403, 1410, 1413

In-Sight Explorer et version micrologiciel 4.3.4

PC avec 1 Go minimum de RAM et Microsoft Windows XP SP3 (édition 32 bits)

Contrôle d'écran IHM de Cognex dans une application personnalisée, afficheur d'interface opérateur VisionView 700 ou logiciel VisionView pour PC

CONTENU DU PRODUIT

Interface de fichier de tâches unique In-Sight Track & Trace

Contrôle d'écran IHM de Cognex pour .NET, y compris exemple d'application, code source et documentation de référence API

Serveur de messages d'audit Cognex, y compris exemple de code

Manuel d'utilisation In-Sight Track & Trace et exemples d'images

RÉFÉRENCE

IS-APP-TT-0100

Options d'affichage flexibles

Caractéristiques de VisionView :

- **Trois options de modèle : écran tactile VisionView® 700, VisionView pour PC et VGA VisionView**
- **Détection automatique de tout système de vision Cognex présent sur votre réseau**
- **Fonctionne avec les systèmes de vision In-Sight® et les produits d'identification industrielle DataMan® de Cognex**

Options d'affichage flexibles

L'interface opérateur VisionView est idéale pour la surveillance et le contrôle des systèmes de vision et des lecteurs d'identification industrielle dans l'atelier ; elle permet à l'opérateur d'effectuer des contrôles spécifiques à l'application.

Logiciel d'application VisionView

Le logiciel d'application VisionView fonctionne sur les trois plateformes de VisionView proposées par Cognex et présente les caractéristiques suivantes :

- Configuration **« Prêt à l'emploi »**. Aucun PC requis... il suffit d'installer VisionView et d'utiliser le mode de configuration simple pour un démarrage rapide.
- **Détection automatique.** VisionView détecte automatiquement tout système de vision Cognex présent sur votre réseau.
- **Combinaison possible des différents systèmes de vision In-Sight de Cognex.** VisionView permet de visualiser jusqu'à neuf systèmes de vision In-Sight dans une vue en mosaïque.
- **Interface graphique.** VisionView affiche des images couleur, avec matrices de découpe graphiques et commandes opérateur.
- **Mises à jour rapides des images.** VisionView permet de disposer des images d'inspection les plus récentes, ce qui permet de suivre le processus en temps réel.
- **Accès à CustomViews.** Les commandes opérateur créées dans la feuille de calcul apparaissent automatiquement dans VisionView.
- **Affichage EasyView**. Les éléments sélectionnés sur le logiciel d'interface In-Sight EasyBuilder® apparaîtront sur l'écran VisionView, avec une facilité d'utilisation impressionnante.
- **Capacité pendant l'exécution d'enregistrer de nouvelles polices sans PC.** Aucun temps d'indisponibilité requis pour les changements de ligne. Idéal pour les applications OCR/OCV.

Plateformes multiples

Cognex propose trois plateformes de VisionView :

1. Logiciel VisionView pour PC
Surveillez et contrôlez l'application de vision avec l'interface VisionView sur un PC. Vous disposez ainsi de la flexibilité de différentes tailles d'affichage. Choisissez votre propre PC et exécutez VisionView directement sur votre machine... vous n'avez besoin d'aucun autre matériel !

2. Panneau de l'interface opérateur VisionView
Le VisionView 700 est un puissant afficheur d'interface opérateur à bas prix qui fournit une commande utilisateur protégée par un mot de passe pour régler les paramètres de l'outil de vision et les zones d'intérêt sans besoin du moindre PC dans votre atelier.

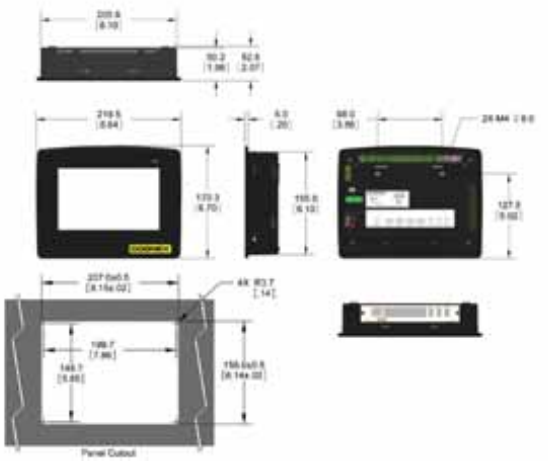
- L'écran tactile sept pouces permet un contrôle total pendant l'exécution
- Les quatre ports Ethernet alimentent les systèmes de vision In-Sight Micro (power over Ethernet [PoE] : alimentation par câble Ethernet)
- Un port LAN vous permet de brancher temporairement un PC pour l'installation ou pour une utilisation avec un commutateur externe afin de brancher jusqu'à cinq caméras supplémentaires (au total neuf caméras branchées)
- Trois ports USB vous aident à enregistrer les mauvaises images pour une analyse approfondie sans interrompre votre flux.

La configuration est simple : connectez les caméras sur les quatre ports prévus et utilisez le port LAN pour connecter un PC ou un ordinateur portable afin de configurer l'application de vision. Vous pouvez ensuite retirer le PC ; VisionView 700 peut être utilisé pour l'exécution de tous les contrôles. Le port LAN peut être également utilisé pour connecter d'autres caméras à l'aide d'un switch externe ; vous pouvez donc brancher jusqu'à neuf caméras au VisionView 700 !

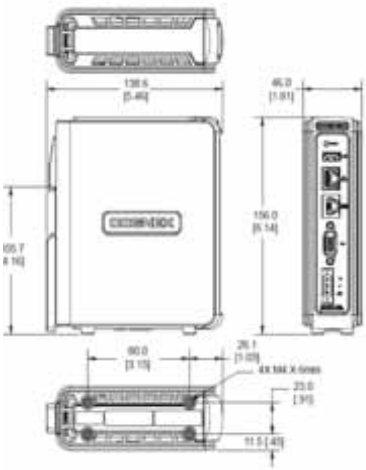
3. VGA VisionView
Surveillez et contrôlez l'application de vision avec l'interface VisionView au travers d'une connexion VGA. Vous disposez ainsi de la flexibilité pour connecter des moniteurs petit ou grand format pour une visualisation de type salle de commande des images, des résultats, des CustomViews et des EasyViews. VGA VisionView prend en charge des écrans VGA de différentes résolutions, ainsi que des écrans tactiles.

Caractéristiques techniques

Dimensions de VisionView 700



Dimensions de VisionView VGA



Caractéristiques techniques de VisionView 700

ÉCRAN	
Taille :	7 pouces en diagonale (format d'image 16:9)
Zone de visualisation :	6 pouces (152,4 mm) x 3,6 pouces (91,44 mm)
Type :	résolution LCD TFT (pixels) : 800 x 480 (384 000 pixels)
Nombre de couleurs :	262 144 (18 bits/pixel) Luminance : 400 nit
Durée du rétroéclairage :	10 000 heures à une luminosité de 50 %

ÉCRAN TACTILE	
Analogique résistif :	4 fils

MÉMOIRE	
Système :	programme SDRAM mobile 64 Mo : 128 Mo de mémoire flash non volatile
Vidéo :	16 Mo de SDRAM vidéo

Système de refroidissement : sans ventilateur

E/S	
Réseau :	5 ports Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP, bidirectionnel simultané (1 LAN pour la connexion à un réseau étendu et 4 ports de capteur dédiés pour connecter directement les systèmes Cognex et alimentant en outre les systèmes Cognex nécessitant une alimentation par câble Ethernet)
USB :	3 ports USB hôtes 2.0 (480 Mo/sec.)

Consommation d'énergie : 24 V CA ±10 %, 2 A (1 A sans alimentation par câble Ethernet des systèmes de vision Cognex)

Panneau de montage autonome avec kit d'accessoires de montage en option

Conditions environnementales	
Protection :	IP65 ou NEMA 4 en cas de montage correct sur panneau dans un boîtier ou un panneau de protection IP65 ou NEMA4
Chocs :	choc 30 G conformément à la norme IEC 68-2-27
Vibrations :	2 G entre 10 et 2 000 Hz. Vibrations conformément à la norme IEC 68-2-6
Température de fonctionnement :	de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F)
Température de stockage :	de -30 °C à 80 °C (de -22 °F à 176 °F)
Conformité avec la réglementation :	CE, FCC, TÜV SÜD NRTL, RoHS

Caractéristiques techniques de VisionView VGA

MÉMOIRE	
Système :	SDRAM mobile 128 Mo
Programme :	128 Mo de mémoire flash non volatile
Vidéo :	16 Mo de SDRAM vidéo

Système de refroidissement : sans ventilateur

E/S	
USB :	1 USB 1.1 hôte (12 Mo/sec.)
Réseau :	1 port Ethernet, 10/100 BaseT, protocole TCP/IP, bidirectionnel simultané
Écran tactile :	1 port d'écran tactile, protocole série RS232
Écran :	1 port VGA
Consommation d'énergie :	24 V CA ±10 %, courant d'entrée 1 A (maximum).

Fixation pour rail Din n°3 (35 mm) ou quatre trous de montage filetés M4

Conditions environnementales	
Protection :	IP20 ou NEMA 1
Chocs :	choc 30 G conformément à la norme IEC 68-2-27
Vibrations :	2 G entre 10 et 2 000 Hz. Vibrations conformément à la norme IEC 68-2-6
Température de fonctionnement :	De 0°C à 45°C (de 32°F à 113°F)
Température de stockage :	De -30°C à 80°C (de -22°F à 176°F)

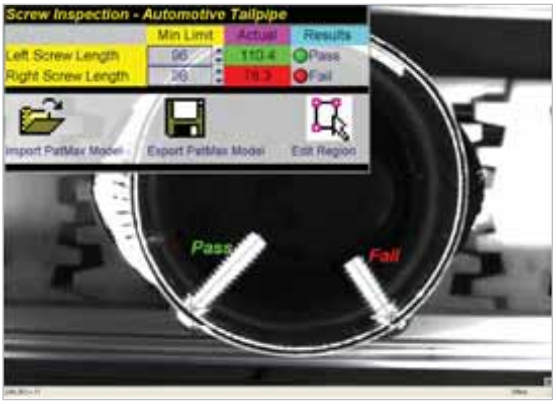
Conformité avec la réglementation : CE, FCC, TÜV SÜD NRTL, RoHSS

Visualisation et commandes personnalisées

Des CustomViews directement intégrées dans l'environnement logiciel In-Sight Explorer aux commandes ActiveX pour l'intégration dans des systèmes IHM tiers, en passant par des applications autonomes et personnalisées, Cognex propose une suite complète d'outils pour les utilisateurs ayant besoin d'interfaces opérateur hautement personnalisées.

CustomView d'In-Sight Explorer

Intégrée dans le logiciel In-Sight Explorer, la CustomView permet de configurer une interaction opérateur sophistiquée dans l'application de vision. Les commandes graphiques, comme les témoins, boutons, affichages et saisies de données, tableaux de tendances et boîtes de message sont placées dans la vue de feuille de calcul pour créer l'afficheur d'interface opérateur. La CustomView est également conçue pour un affichage automatique sur VisionView.



L'interface CustomView est facile à créer et constitue un moyen économique de surveiller un ou plusieurs systèmes de vision In-Sight en réseau à partir d'un PC.

Kit de développement logiciel d'In-Sight

Une interface utilisateur autonome extrêmement personnalisée peut être conçue sur mesure en fonction de vos besoins précis à l'aide du kit de développement logiciel d'In-Sight. Ce package apporte un niveau de flexibilité optimal à travers des méthodes de programmation pour la visualisation des données et images, la modification des paramètres et le chargement de nouvelles tâches ou recettes.

Contrôle d'écran In-Sight

Intégrer des données et images provenant du système de vision In-Sight dans des logiciels IHM tiers basés sur Windows est rapide grâce au contrôle d'écran ActiveX d'In-Sight. Testé avec les progiciels IHM les plus courants, le contrôle d'écran intègre l'expérience de la vision dans le reste de la commande machine d'un simple glisser-déposer.

Communications avec l'atelier

L'intégration des systèmes de vision In-Sight dans votre système d'automatisation est aisée avec Cognex Connect™, la suite de fonctionnalités de communication la plus complète jamais disponible dans un système de vision. Que vous raccordiez In-Sight directement à un API ou à un contrôleur de robot, ou que vous gériez à distance plusieurs systèmes de vision In-Sight sur un PC en réseau ou une IHM, Cognex Connect garantit une communication transparente entre In-Sight et l'ensemble de vos équipements industriels.

COGNEX CONNECT

- Cognex Connect supporte les protocoles de standard ouvert utilisés par les grands fabricants d'API, y compris CC-Link, le protocole MELSEC, EtherNet/IP, PROFINET et Modbus TCP. Raccordé à un API Mitsubishi, Rockwell, Siemens ou de toute autre marque, Cognex s'intègre dans le système de commande d'un simple pointer-cliquer.
- Pour l'interface avec les robots, Cognex Connect fournit des outils de communication préconfigurés pour ABB, Denso, Kawasaki, Kuka, Motoman et Staubli. La communication avec les robots de Mitsubishi, Adept, Epson, IAI, Nachi, Yamaha et de nombreux autres fabricants est également supportée.
- Pour l'interface avec les IHM, PC et serveurs de fichiers, Cognex Connect fournit un serveur OPC, des contrôles d'écran ActiveX, In-Sight SDK et une compatibilité avec TCP/IP, FTP, SFTP, Telnet et SMTP sur Ethernet.

Étant donné que Cognex Connect est fabriqué avec des outils dédiés, mis au point pour répondre à des normes rigoureuses, vous pouvez être assuré de l'extrême fiabilité et efficacité des solutions basées sur la technologie de communication In-Sight. Avec Cognex Connect, vous obtiendrez l'intégration la plus rapide et la plus facile ; vous économiserez ainsi du temps et de l'argent.

MITSUBISHI ELECTRIC · EtherNet/IP · PROFINET · MODBUS TCP · CC-Link · DeviceNet · PROFIBUS · Modbus · activex · Microsoft .net · OPC FOUNDATION

Une gamme complète d'accessoires

Afin de simplifier et de compléter l'intégration du système, Cognex propose une variété d'accessoires en option spécifiquement conçus pour être utilisés avec les systèmes de vision In-Sight.

Éclairage

La matrice de LED fournit un éclairage économique pour de nombreuses applications.

Afin d'obtenir la meilleure qualité d'image possible, Cognex propose une large gamme d'accessoires d'éclairage. Lorsque l'application possède un éclairage de base, les éclairages annulaires intégrés sont parfaits pour les systèmes de vision In-Sight. Facilement montables sur le système de vision, ces éclairages fournissent un éclairage frontal de base sans avoir à acheter ou installer un éclairage séparé. Les éclairages annulaires intégrés sont disponibles avec des LED rouges, des LED rouges diffuses et des LED blanches.

Optiques

Cognex propose une gamme complète d'optiques compactes de haute qualité conçues spécifiquement pour des applications de vision industrielle. Pour les modèles d'identification In-Sight, les systèmes de formation de l'image sont disponibles dans sept distances focales différentes.

Câbles

Les câbles In-Sight présentent une performance supérieure avec des connecteurs M12 robustes en acier inoxydable et sont conçus pour un nombre de cycles nominal de dix millions pour les étirements linéaires et de trente mille en torsion ... idéal pour les applications montées sur robot.

Interface opérateur VisionView

L'interface opérateur VisionView est idéale pour la surveillance et le contrôle des systèmes de vision et des lecteurs d'identification industrielle dans l'atelier ; elle permet à l'opérateur d'effectuer des contrôles spécifiques à l'application.

Modules d'E/S

Les modules d'E/S In-Sight sont conçus pour simplifier les connexions et étendre les capacités d'E/S des systèmes de vision In-Sight.

Ils simplifient l'accès à l'alimentation, aux triggers d'acquisition et à l'éclairage stroboscopique en plus de fournir un câblage d'entrée et de sortie universel très pratique. Des câbles de raccordement rapide robustes garantissent la fiabilité des connexions au système de vision In-Sight.

Votre ingénieur technico-commercial Cognex ou partenaire Cognex peut vous renseigner sur ces accessoires et d'autres qui amélioreront vos systèmes de vision In-Sight.

Lecteurs d'identification fixes In-Sight

Les lecteurs fixes d'identification In-Sight de Cognex présentent des performances de lecture de codes inégalées. Intégrant l'éclairage, une caméra, un logiciel d'identification, un processeur et des communications dans un boîtier de qualité industrielle, ce sont les lecteurs fixes les plus polyvalents et les plus robustes actuellement disponibles.

Les lecteurs d'identification In-Sight intègrent le logiciel de lecture de codes révolutionnaire IDMax® basé sur la technologie PatMax brevetée de Cognex, avec les algorithmes 1DMax™ et 2DMax™. IDMax peut lire des symbologies de codes 1D comme UPC, PDF, les codes empilés et postaux, des symbologies de codes 2D comme Data Matrix et QR ou encore une combinaison de code à barres et de codes 2D simultanément.

1DMax est le meilleur outil de lecture de codes à barres 1D de sa catégorie, optimisé pour une lecture omnidirectionnelle des codes à barres et peut gérer des variations extrêmes de contraste, de flou, de dommages, de manques, de réflexion spéculaire, de résolution, de violation de zones silencieuses et de distorsion de la perspective.

2DMax est optimisé pour la lecture de codes QR et gère de nombreux types de dégradations de l'apparence des codes Data Matrix 2D induites par une perte de qualité importante des codes à marquage direct des pièces (DPM) due aux différents types de matériaux et de surfaces. La lecture de codes Data Matrix 2D dans des applications DPM représente une part de plus en plus importante des processus de fabrication. Un code illisible peut arrêter la production et être à l'origine d'un traitement inapproprié de la pièce.

Modèles

Série In-Sight Micro : 1110, 1410, 1413
Série In-Sight 5000 : 5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614, 5615

Lecture de codes rapide et fiable

L'identification industrielle est très complexe du fait des variations de l'apparence des marquages, de l'incertitude relative à la position des pièces et des lignes de production à grande vitesse. Grâce à la combinaison de capteurs, d'une architecture à base d'un processeur et d'un logiciel d'identification optimisé, les lecteurs fixes In-Sight peuvent répondre aux exigences de la production à grande vitesse tout en assurant une lecture très précise.

Avantages

- Lecture en temps réel des codes 1D et 2D à des vitesses supérieures à 7 200 ppm
- Intégration du logiciel de lecture de codes Data Matrix IDMax le plus fiable du secteur
- Mesures d'évaluation de la qualité du marquage conformes aux normes industrielles pour les codes 1D et 2D
- Configuration rapide, fonctionnement fiable et robuste.

Comparaison des modèles In-Sight

Série In-Sight Micro

Modèle[1]	Indice de vitesse[2]	Acquisition[3] (fps)	Modèle couleur	Disponible en acier inoxydable	Résolution				Interface utilisateur		Outils pris en charge[4]					Code produit
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Acquisition linéaire 1K	EasyBuilder	Feuille de calcul	Outils essentiels	Outils étendus	Outils d'identification	Outils couleur	PatMax disponible	
1020	1x	60			•				•		E					ISM1020-00
1050	1x	60			•				•	•	E					ISM1050-00
1100	4x	60			•				•	•	E	X	I		P	ISM1100-00 ISM1100-10 (PatMax)
1100C	4x	58	•		•				•	•	E	X	I	C	P	ISM1100-C00 ISM1100-C10 (PatMax)
1110	4x	60			•				•	•			I			ISM1110-00
1400	10x	60			•				•	•	E	X	I		P	ISM1400-00 ISM1400-10 (PatMax)
1400C	10x	58	•		•				•	•	E	X	I	C	P	ISM1400-C00 ISM1400-C10 (PatMax)
1403	8x	14					•		•	•	E	X	I		P	ISM1403-00 ISM1403-10 (PatMax)
1403C	8x	7.5	•				•		•	•	E	X	I	C	P	ISM1403-C00 ISM1403-C10 (PatMax)
1410	10x	60			•				•	•			I			ISM1410-00
1413	8x	14					•		•	•			I			ISM1413-00

Notes :

1) Tous les systèmes de vision In-Sight ont un déclencheur d'entrée et 2 sorties à grande vitesse intégrées. Des modules d'E/S sont disponibles pour des E/S supplémentaires sur tous les systèmes In-Sight.
2) Indice de vitesse comparé au modèle In-Sight Micro 1020, vitesse d'acquisition des images non prise en compte. Les modèles 5604 et 5614 ont une vitesse d'acquisition exprimée en lignes par seconde.
3) La vitesse d'acquisition est basée sur une exposition minimale et une capture d'image complète.
4) Outils pris en charge :

E - L'ensemble d'outils essentiels inclut les outils Blob, Edge, Curve et Line finding, des outils d'histogramme et de géométrie, des filtres d'images, la reconnaissance géométrique et la calibration standard.

X - L'ensemble d'outils étendus inclut l'outil de calibration non linéaire et l'outil Caliper.
* PatMax est une option disponible sur les modèles étendus

I - L'ensemble d'outils d'identification comprend : lecture et vérification de codes à barres 1D/2D, lecture et vérification de texte (OCR/OCV) et filtres d'images.

C - L'ensemble d'outils couleur inclut MatchColor, ExtractColor, l'histogramme couleur, des filtres couleur en niveau de gris et un filtre de distance couleur en niveau de gris.

Pour plus d'informations techniques sur In-Sight, consultez www.cognex.com/support/insight

Série In-Sight 5000

Modèle[1]	Indice de vitesse[2]	Acquisition[3] (fps)	Modèle couleur	Disponible en acier inoxydable	Resolution					User Interface		Supported Tools[4]					Code produit
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Acquisition linéaire 1K	2448 x 2048	EasyBuilder	Feuille de calcul	Outils essentiels	Outils étendus	Outils d'identification	Outils couleur	PatMax disponible	
5100	4x	60			•					•	•	E	X	I		P	IS5100-00 IS5100-10 (PatMax)
5100C	4x	60	•		•					•	•	E	X	I	C	P	IS5100-C00 IS5100-C10 (PatMax)
5110	4x	60			•					•	•			I			IS5110-00
5400	10x	60		•	•					•	•	E	X	I		P	IS5400-00 IS5400-10 (PatMax) IS5400-S00 (Acier inoxydable) IS5400-S10 (Les deux)
5400C	8x	60	•	•	•					•	•	E	X	I	C	P	IS5400-C00 IS5400-C10 (PatMax) IS5400-CS00 (Acier inoxydable) IS5400-CS10 (Les deux)
5401	8x	20				•				•	•	E	X	I		P	IS5401-00 IS5401-10 (PatMax)
5403	10x	15		•			•			•	•	E	X	I		P	IS5403-00 IS5403-10 (PatMax) IS5403-S00 (Acier inoxydable) IS5403-S10 (Les deux)
5410	10x	60		•	•					•	•			I			IS5410-00 IS5410-S00 (Acier inoxydable)
5411	8x	20				•				•	•			I			IS5411-00
5413	10x	15					•			•	•			I			IS5413-00
5600	20x	60			•					•	•	E	X	I		P	IS5600-00 IS5600-10 (PatMax)
5603	20x	14					•			•	•	E	X	I		P	IS5603-00 IS5603-10 (PatMax)
5604	20x	Lignes 44 k[2]						•		•	•	E	X	I		P	IS5604-00 IS5604-10 (PatMax)
5605	20x	16							•	•	•	E	X	I		P	IS5605-01 IS5605-11 (PatMax)
5610	20x	60			•					•	•			I			IS5610-00
5613	20x	14					•			•	•			I			IS5613-00
5614	20x	Lignes 44 k[2]						•		•	•			I			IS5614-00
5615	20x	16							•	•	•			I			IS5615-01

Pour plus d'informations techniques sur In-Sight, consultez www.cognex.com/support/insight

COGNEX De nombreuses entreprises à travers le monde font confiance à la vision de Cognex pour optimiser la qualité de leurs produits et réduire leurs coûts.

Siège social One Vision Drive Natick, MA USA Tél: +1 508.650.3000 Fax: +1 508.650.3344

Amériques	
États-Unis, Est	+1 508.650.3000
États-Unis, Ouest	+1 650.969.8412
États-Unis, South	+1 615.844.6158
États-Unis, Détroit	+1 248.668.5100
États-Unis, Chicago	+1 630.649.6300
Canada	+1 905.634.2726
Mexique	+52 81 5030-7258
Amérique Centrale	+52 81 5030-7258
Amérique du Sud	+1 972.365.3463
Brésil	+55 11 9648-6400

Europe	
Austriche	+43 1 23060 3430
Belgique	+32 2 8080 692
France	+33 1 4777 1550
Allemagne	+49 721 6639 0
Hongrie	+36 1 501 0650
Irlande	+353 1 825 4420
Italie	+39 02 6747 1200
Pays-Bas	+31 208 080 377
Espagne	+34 93 445 67 78
Suéde	+46 21 14 55 88
Suisse	+41 71 313 06 05
Royaume-Uni	+44 1908 206 000

Asie	
Chine	+86 21 6320 3821
Inde	+91 80 4022 4118
Japon	+81 3 5977 5400
Corée	+82 2 539 9047
Singapoure	+65 632 55 700
Taïwan	+886 3 578 0060

www.cognex.com

© Copyright 2010, Cognex Corporation. Toutes les informations contenues dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Tous droits réservés. Cognex, In-Sight, PatMax, VisionView, IDMax et EasyBuilder sont des marques déposées de Cognex Corporation. Track & Tace, CognexConnect, 1DMax et 2 DMax sont des marques commerciales de Cognex Corporation. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Imprimé aux États-Unis. Doc. N° ML-4003-0610